

## **PUSAT KREATIF SAMPAH DI KOTA DUMAI DENGAN KONSEP PENDEKATAN ARSITEKTUR HIJAU**

**Suhendri<sup>1</sup>, Titin Sundari<sup>2</sup>, Imbardi<sup>3</sup>**

<sup>1,2,3</sup>Program Studi Arsitektur, Fakultas Teknik, Universitas Lancang Kuning

Jl. Yos Sudarso km.8 Rumbai, Pekanbaru, Telp. (0761) 52324

\*e-mail korensponden : suhendrys10@gmail.com

### **Abstrak**

Pusat Kreatif Sampah Di Kota Dumai ini ialah sebuah industri yang mengolah sampah menjadi sebuah produk yang bernilai jual serta mengembangkan komunitas industri kreatif sampah di daerah tersebut. Bank sampah dan dinas kebersihan kota merupakan pemasok utama bahan baku dengan jenis sampah organik dan anorganik. Perencanaan industri kreatif ini diangkat dari isu pemerintah yang menyatakan bahwa diperlukan pengolahan sampah yang baik untuk mengatasi permasalahan sampah di kota Dumai. Adapun sasaran pada perencanaan Pusat Kreatif Sampah ini ialah terwujudnya masyarakat yang memiliki kreatifitas keterampilan yang menghasilkan produk bernilai jual serta mempunyai pola pikir yang baik terhadap masalah sampah. Metode penelitian ini menggunakan metode kualitatif dengan melakukan analisis terhadap tapak, manusia, bangunan dan arsitektur. Hasil dari penelitian ini ialah pra rancangan fisik pusat kreatif sampah berdasarkan konsep perancangan berdasarkan konsep perancangan yang telah dirumuskan pada proses pemrograman sebelumnya. Selanjutnya konsep perancangan tersebut akan di transformasikan menjadi bentuk model peancangan Pusat Kreatif Sampah Di Kota Dumai. Perancangan ini menggunakan konsep Arsitektur Hijau.

**Kata kunci :** industri kreatif, sampah, arsitektur hijau

### **Abstract**

*The Waste Creative Center in Dumai City is an industry that processes waste into a product that is worth selling and developing the waste creative industry community in the area. Waste banks and municipal sanitation offices are the main suppliers of raw materials for organic and inorganic waste. This creative industrial planning was raised from a government issue which stated that good waste management was needed to solve the waste problem in the city of Dumai. The target in planning this Waste Creative Center is the realization of a community with creative skills that produce products of sale value and have a good mindset towards waste problems. This research method uses qualitative methods by analyzing the site, people, buildings and architecture. The result of this research is the physical pre-design of creative waste center based on the previously formulated design concept. planning and programming. Furthermore, the design concept will be transformed into a model for the design of the Creative Waste Center in Dumai City. This design uses the concept of Green Architecture.*

**Keywords :** creative industry, waste, green architecture.

## A. PENDAHULUAN

Indonesia Darurat Sampah, istilah familiar pada masa sekarang ini khususnya pada saat memasuki Kota Dumai sebagai dampak kerusakan lingkungan yang semakin memprihatinkan. Dumai keberadaannya dikenal sebagai Kota Industri. Hal ini berdampak pada meningkatnya jumlah penduduk. Jumlah pendatang mengalami peningkatan dengan melatarbelakangi untuk mendapatkan kehidupan yang lebih baik dengan mencari pekerjaan di kota tersebut.

Menurut ( Data Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil Kota Dumai ) pada, 10 september tahun 2019 jumlah 300.638 jiwa. Dengan adanya peningkatan jumlah penduduk tersebut, hal ini otomatis dapat menimbulkan banyak permasalahan. Dimulai dari permasalahan lapangan pekerjaan, pembangunan, hingga kerusakan lingkungan yang disebabkan ulah manusia dengan pembuangan limbah sampah secara sembarangan. Di Kota Dumai, sampah sudah menjadi persoalan besar, kerusakan lingkungan sangat terlihat jelas, seperti penuhnya drainase kota dengan sampah, dan demikian juga jalan-jalan lingkungan. Hal ini mengakibatkan bau kurang sedap dan lingkungan kumuh. Di Kota ini volume sampah harian mencapai 160-170 ton. Hal ini disebabkan masyarakat yang terlalu konsumtif dan kurang peduli terhadap lingkungan. Jumlah penduduk yang mencapai 300.638 jiwa dan tingkat pertumbuhan 3,5 % per tahun (Data Persampahan Provinsi Riau) potensi sampah yang dihasilkan mencapai 170 ton/hari. Dimana sekitar 70% sampah dari rumah tangga dan 30% sampah non rumah tangga. Sampah tersebut bisa ditemui di beberapa TPS dan TPA di Kota Dumai (Astuti, 2016).

Allah Subhanahu Wa Ta'ala berfirman dalam Al Qur'an, Surat Ar -Rum ayat 41-42, sebagai berikut :”Tampak jelas kerusakan di Bumi yang disebabkan dari ulah manusia; Allah menghendaki agar merasakan akibat yang sesuai, agar manusia sadar akan kejalan yang benar”.

Dari artian diatas maka dapat disimpulkan bahwa manusia seharusnya menjaga alam dengan tidak merusaknya. Contoh saja perilaku manusia dalam penggunaan plastik terlalu konsumtif dan membuang limbahnya secara sembarangan. Hal ini dapat berakibat terjadinya banjir, tanah tandus dan lain-lain. Dari persoalan tersebut, solusi yang tepat ialah merubah pola pikir masyarakat tentang sampah agar lebih bijak lagi. Sampah dapat menjadi suatu hal yang berekonomi tinggi, secara otomatis memberdayakan masyarakat dan terbukannya lapangan pekerjaan baru di Kota Dumai. Hal ini mengingat jumlah volume sampah di TPA yang sudah mengalami penumpukan, pengangguran dan anak jalanan yang kian meningkat. Perlunya kerjasama antara masyarakat dan pemerintah dalam pengelolaan sampah. Adanya pengolahan sampah kiranya dapat menjadi solusi permasalahan tersebut. Di Kota Dumai sendiri sudah tersedianya Bank Sampah Berlian, dan para pelaku

kerajinan yang secara aktif berkontribusi terhadap pengelolaan sampah di Kota Dumai.

Salah satu langkah tepat untuk mengatasi masalah- masalah sampah dan ekonomi masyarakat berpenghasilan rendah adalah dengan menambah kinerja bank sampah dan membangun suatu ruang kreatifitas dan pengolahan sampah yang dilengkapi dengan fasilitas yang memadai guna menunjang produktifitas di Kota Dumai. Berdasarkan alasan diatas, muncul satu keinginan untuk melakukan perencanaan dan perancangan karya arsitektur, dengan mengangkat judul Pusat Kreatif Sampah di wilayah Kota Dumai, Riau. Tujuan dari perencanaan Pusat Kreatif Sampah Kota Dumai antara lain :

1. Menjadikan tempat berkreasi yang bertujuan meningkatkan keahlian kreatifitas dan perekonomian masyarakat di Kota Dumai.
2. Mewadahi setiap aktifitas dan kebutuhan pada kegiatan kreatifitas sampah.
3. Menyediakan sarana dan prasarana pada kegiatan kreatifitas sampah.

Pusat Kreatif Sampah Merupakan sebuah tempat yang memiliki aktifitas tinggi yang dapat menarik dari daerah sekitar untuk berkreasi memunculkan ide-ide baru yang orisinil memiliki fungsi melalui mengolah dari sampah menjadi produk yang memiliki nilai jual berdasarkan jenis sampahnya . (Poerdarminto, W. J. S : 2003). Namun tidak hanya mengolah sampah menjadi produk kreatif, tetapi juga mengolah sampah yang tidak bisa diolah menjadi produk kreatif menjadi produk lain seperti daur ulang plastik menjadi bahan baku tali polyester, sapu dan lain-lain serta sampah yang mudah membusuk menjadi kompos (Sutarman, 2016). Konsep arsitektur hijau ialah bagaimana meminimalkan pengaruh buruk terhadap lingkungan maupun manusia dan menghasilkan tempat hidup dengan kualitas yang lebih baik dan lebih sehat, yang dilakukan dengan cara memanfaatkan sumber energi dan sumber daya alam secara efisien dan optimal dalam penerapannya biasanya disebut dengan bangunan hijau (P. T. Rahayu, 2017)

## **B. METODE PENELITIAN**

Metode yang digunakan adalah penelitian kualitatif. Metode ini ialah bersifat deskriptif dan cenderung menggunakan analisis. Aspek arsitektur menjadi yang ditonjolkan dengan landasan teori sebagai pemandu dalam analisis penelitian ini.

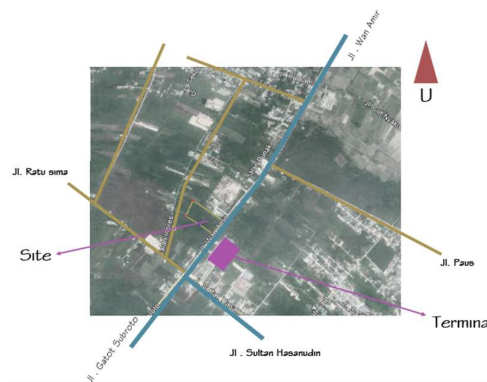
## **C. PEMBAHASAN**

Perancangan Pusat Kreatif Sampah Di Kota Dumai menggunakan Konsep yang berlandaskan *Arsitektur Hijau* yaitu dengan Penerapan prinsip-prinsip Arsitektur Hijau dengan penekanan pada komposisi bangunan dan aktifitas ramah terhadap lingkungan.

## Analisis Aspek Tapak

### 1. Tapak Terpilih

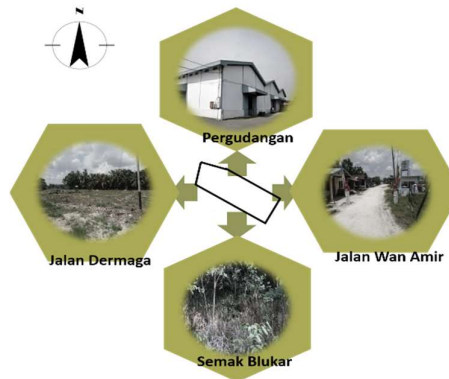
Dalam penentuan tapak Pusat Kreatif Sampah dengan memilih yang sesuai dengan regulasi dan kriteria Bangunan sejenisnya. Dengan mempertimbangkan beberapa aspek maka tapak terpilih berada di kota Dumai bagian barat. Jarak tapak ke kota cukup jauh dikarenakan agar tidak mengganggu aktifitas lain. Tapak memiliki luas 5100 m<sup>2</sup>. akses untuk menuju ke tapak melalui jalan Wan Amir, Dumai Barat. Pada sisi depan tapak digunakan untuk akses penerima sedangkan sisi belakang untuk akses service agar jika ada kegiatan service, seperti kedatangan sampah, maka tidak akan mengganggu kenyamanan zona publik pada bagian depan tapak. seperti pada gambar di bawah ini. (Study, T., Subdistrict, B., & City, D. (2016)).



Gambar 1 : Lokasi Tapak  
Sumber : Google Earth

### 2. Batas Tapak

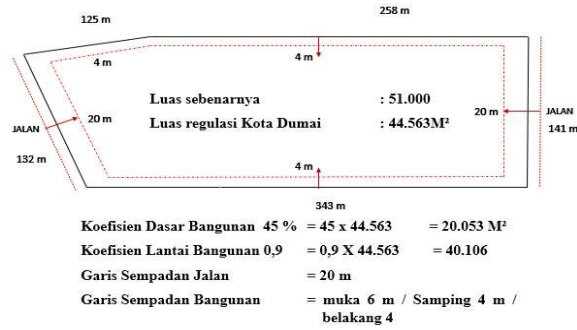
Berikut batas-batas tapak seperti pada gambar di bawah ini.



Gambar 2 : Batas Tapak  
Sumber : Google Earth

### 3. Regulasi Tapak

Regulasi daerah Kota Dumai (*PP\_No.142\_Tahun\_2015*).



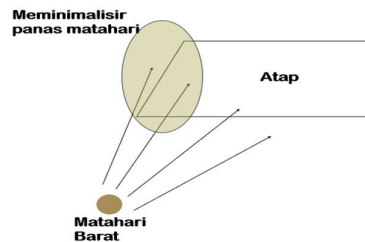
Gambar 3 : Regulasi Tapak  
 Sumber : Perda Kota Dumai & Analisis

#### 4. Orientasi Matahari

Orientasi pada tapak menunjukkan kemiringan, maka konsep yang akan diterapkan ialah bentuk bangunan merespon kemiringan tersebut.



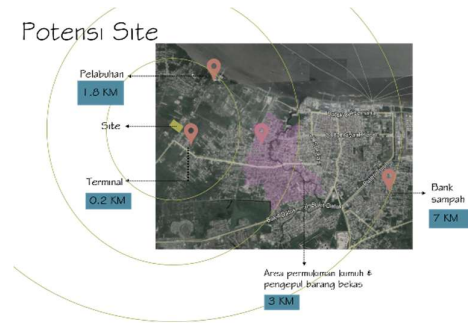
Gambar 4 : Orientasi Matahari  
 Sumber : Google Earth



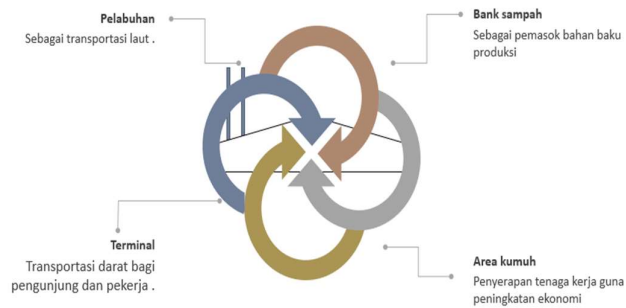
Gambar 5 : Konsep matahari  
 Sumber : Analisis Pribadi

#### 5. Potensi Tapak

Potensi pada tapak ialah adanya pelabuhan, terminal, bank sampah dan area lingkungan kumuh di sekitar tapak . (*sk kota dumai kawasan kumuh*)



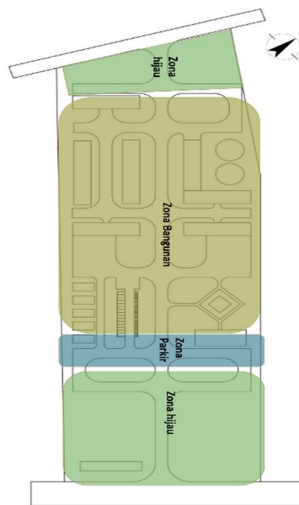
Gambar 6 : Potensi Tapak  
Sumber : Google Earth



Gambar 7 : Konsep Potensi Tapak  
Sumber : Analisis pribadi

## 6. Analisis Zoning Tapak

Berikut konsep dari penzoningan tapak Pusat Kreatif Sampah Di Kota Dumai seperti pada gambar 8



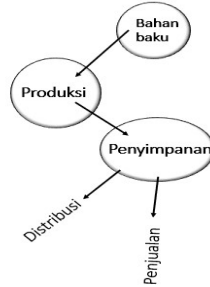
Gambar 8 : Zona bangunan

### Analisis Aspek Manusia

Pusat Kreatif Sampah merupakan industri yang mengolah sampah menjadi sebuah produk. Yang mana kegiatan – kegiatannya meliputi, kegiatan produksi seperti pengolahan sampah itu sendiri, serta kegiatan non produksi.

#### 1. Kegiatan Produksi

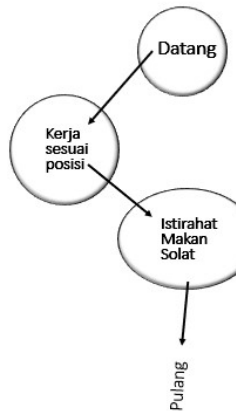
Kegiatan ini ialah berkaitan dengan produksi barang yang dihasilkan dari bahan baku mentah sampai barang jadi selanjutnya akan didistribusikan ke penjualan.



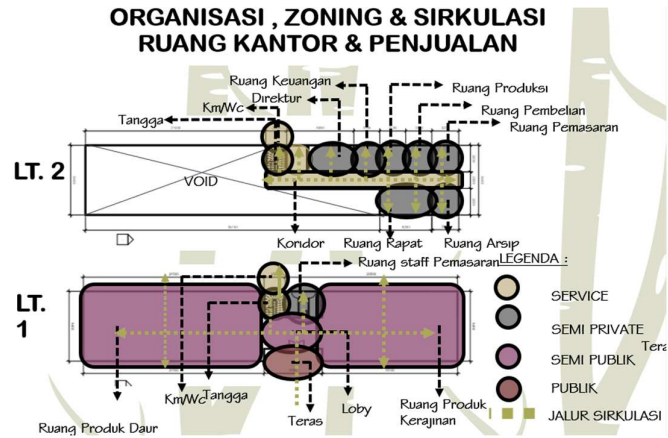
Gambar 9 : Kegiatan Produksi

#### 2. Kegiatan Non Produksi

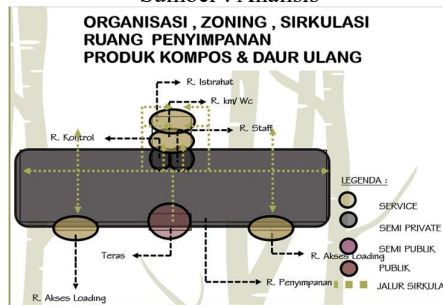
Kegiatan ialah khususnya para pekerja di industri tersebut.



Gambar 10 : Kegiatan non Produksi



Gambar 11 : organisasi,zoning dan sirkulasi  
 Sumber : Analisis



Gambar 12 : organisasi,zoning dan sirkulasi  
 Sumber : Analisis

Tabel 1 : Kebutuhan Ruang Pusat Kreatif Sampah

Area	Luas
Kantor & Penjualan	410,8
Pabrik Daur Ulang	1.195,3
Kerajinan	1.386,4
Pabrik Kompos	1.392
Timbang & Bahan Baku	1.016,8
G.Penyimpanan Daur.U & Kerajinan	1.560
G.Penyimpanan Kompos	1.560
Musholla	67
Mes Pekerja	492,4
Kantin	74,8
Limbah	225
Parkir Pekerja	676,4
Parkir Kantor	134,2
Garasi Alat Berat	178
Parkir Pengunjung	299,6
Jumlah	17110,6

Sumber : Analisis Pribadi

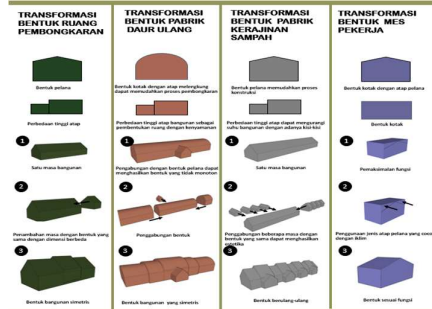
Analisis Aspek Bangunan

Analisis ini merupakan unsur untuk mendapatkan bentuk dan penyusunan bangunan yang sesuai dengan konsep. Aspek tersebut diantara lain yaitu :

1. Bentuk dasar bangunan



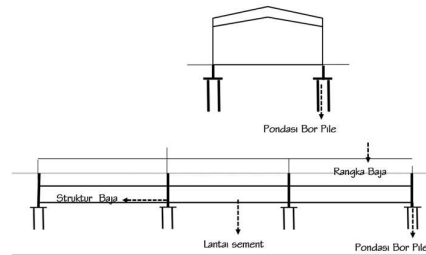
Konsep bentuk bangunan Pusat Kreatif Sampah merespon terhadap arah sinar matahari dengan bentuk beratap miring dan mengambil dari bentuk sampah yang abstrak atau tidak beraturan, dikaitkan dengan bentuk ruang arsitektur pada buku (Ching, 2002).



Gambar 13 : Konsep bentuk

## 2. Struktur bangunan

Pada bangunan ini terdiri dari struktur bawah dan atas. Pada struktur bawah menggunakan pondasi pancang dan pondasi jalur, sedangkan struktur atas terdiri dari kolom, balok, dinding, lantai dan atap. Material yang digunakan ialah baja khususnya pada bangunan produksi.



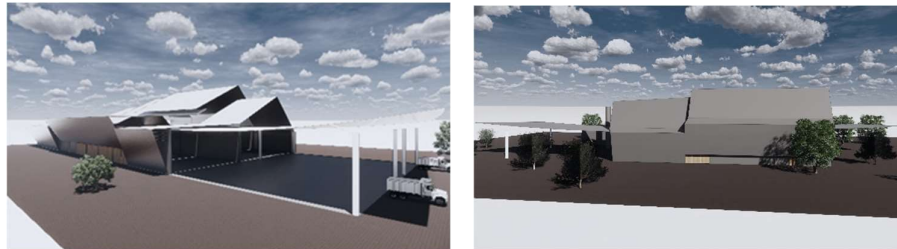
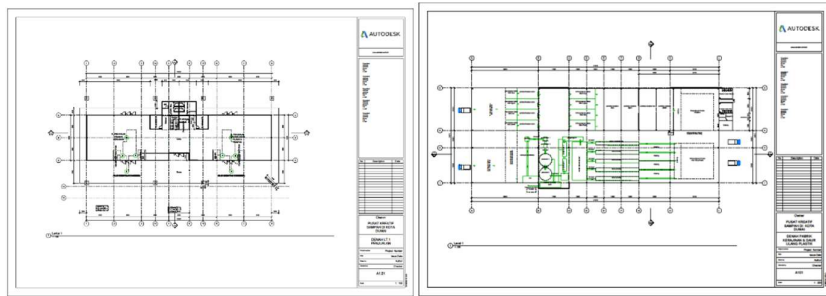
Gambar 14 : Struktur bangunan

## 3. Sistem Utilitas

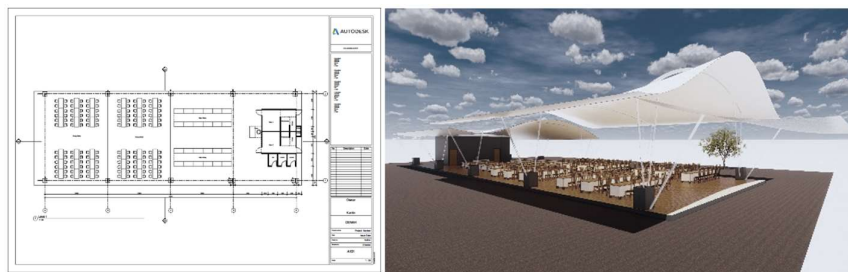
Sistem pada bangunan ini terdiri dari sistem air bersih, air kotor, pembuangan sampah, limbah, penghawaan, pencahayaan, listrik, pengamanan, tata suara, telekomunikasi, kebakaran, dan transportasi.



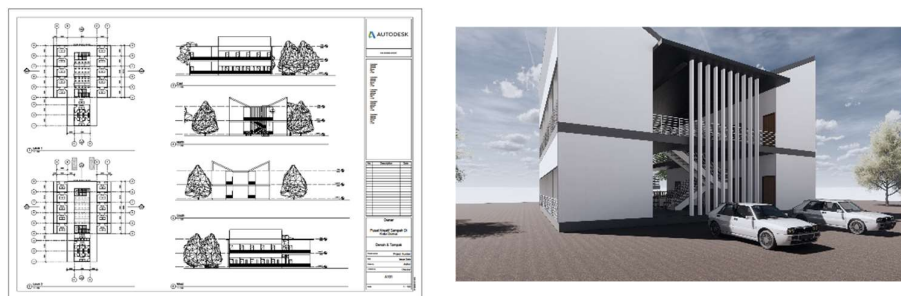




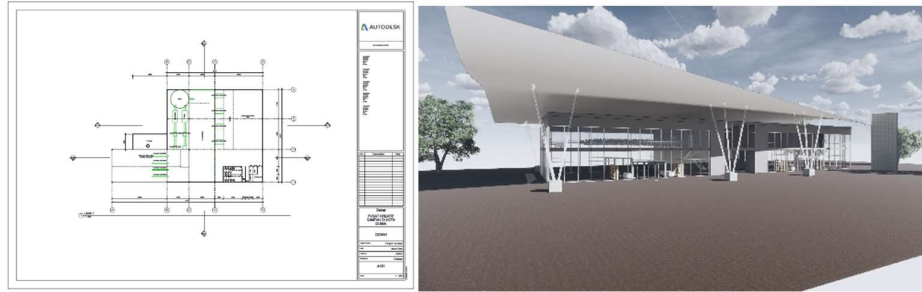
Gambar 18 : Denah dan tampak pabrik plastic dan Pabrik Kompos



Gambar 19 : Denah dan Tampak Kantin



Gambar 20 : Denah Mes Pekerja



Gambar 21 : 3D view kantor



Gambar 22 : Denah dan 3D view masjid

#### D. KESIMPULAN

Pusat Kreatif Sampah adalah suatu wadah atau tempat yang difungsikan untuk mengekspresikan ide kreatif dalam bentuk suatu produk yang bernilai jual dengan bahan baku tersebut didapat dari sampah. Dengan adanya bangunan ini dapat merespon lingkungan dan dapat bermanfaat bagi masyarakat sekitar. Bangunan ini bertemakan Penerapan prinsip-prinsip Arsitektur Hijau. Bangunan ini akan di bangun dengan besaran site mencapai 10.495.4 m<sup>2</sup>.

#### E. DAFTAR PUSTAKA

- Astuti, P. (2016). *Studi Pengembangan Kawasan Perkotaan di Kecamatan Dumai Barat*. 16(1).
- Ching, D. F. (2002). *Arsitektur Bentuk, Ruang dan Tataunan*.
- Rahayu, P. T. (2017). *Pusat Pengelolaan Sampah Di Surakarta Dengan Pendekatan Arsitektur Ekologis*.
- Rahayu, T. & T. (2017). *Perancangan Pusat Pengelolaan Sampah Di Surakarta Dengan Pendekatan Arsitektur Ekologis*.
- Sutarman, I. W. (2016). Pemanfaatan Limbah Industri Pengolahan Kayu Di Kota Denpasar. *PASTI*, X(1).
- SK kota dumai kawasan kumuh.pdf*. (n.d.).